



ШИФР

29438

Класс 11 Вариант 1 Дата Олимпиады 03.02.2018

Площадка написания РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	2	1	2	5	3	6	19		

№ задания	Ответ
1	+-+ +- АБЖКЗ 25
2 (задача 1)	А) 2,2 % Б) 198,2 198,2 15
3 (задача 2)	А) „Газпромбанк - сбережения“ - Б) 111093,6 Привлекший 244834,05 25
4	4.1 Б + 4.2. А + 4.3. Г + 4.4. В + 4.5. Б + 55
5	1- Г + 2- А + 3- Г + 4- АБ + + 5- Б + 6- ВА - + 7- АВ - + 35



Задача 2

Необходим вклад на 2 года и 6 месяцев, в "Газпромбанк-Сбережения" можно положить на срок от 367-1094, это как раз то, что необходимо. Вкладнее всего вклад в рублях к 1 августа 2020 года на вкладе составит:

$$150000 \cdot \left(1 + \frac{6,8}{100}\right)^2 = 171093,6$$

На долларовом вкладе было бы около 164560 рублей, а на евроном около 154451.

Также можно

самым выгодным является вклад "Газпромбанк-Праздничный", так как процент больше. Необходим вклад на 2 года и 6 месяцев. С учетом того, что 2020 год високосный, это $365 + 365 + 183 = 913$ дней. Можно положить деньги на 121 день 4 раз. Таким образом, брат считать деньги и класть снова:

$$1) 150000 \cdot \left(1 + \frac{4,5}{100}\right) = 150000 \cdot 1,045 = 156750 - \text{через 121 день}$$

$$2) 156750 \cdot 1,045 = 163803,75 - \text{через 242 дня}$$

$$3) 163803,75 \cdot 1,045 = 170954,91 - \text{через 363 дня}$$

$$4) 170954,91 \cdot 1,045 = 178756,06 - \text{через 484 дня}$$

$$5) 178756,06 \cdot 1,045 = 186868,02 - \text{через 605 дней}$$

$$6) 186868,02 \cdot 1,045 = 195275,06 - \text{через 726 дней}$$

$$7) 195275,06 \cdot 1,045 = 204125,06 - \text{через 847 дней}$$

Итак, к 1 августа будет 204125,06 рубль.

Ответ: а) "Газпромбанк - праздничный"
б) 204125,06 руб.



$(ab)c = a(bc)$ $E = mc^2$ $\frac{1}{2}mv^2$

Задание 6.1.

1. Использование солнечных панелей и ветрогенераторов это в первую очередь экономически целесообразно, ведь ветер и солнце, наряду с водой, являются альтернативными источниками. Т.к. альтернативные источники по-прежнему дороже (только солнечная энергия сравнивалась по себестоимости с газом), конечно, использование традиционных (нефть, газ, уголь, торф). Но постепенное внедрение технологий позволяет решить массу проблем, в том числе с экономией. Тот же газопровод оказывает губительное влияние на почву, нарушается тепловая режимы грунта, но, например, за последние полтора года в ОАО "Газпром" для защиты от такой вечной мерзлоты поставили газ по газопроводам определенной температуры. ~~Вместо этого~~ Выработка электричества на ТЭЦ и ТЭС сопровождается выбросами в атмосферу вредных газов и пыли. Кажется бы, ТЭС тоже достаточно экологичны, но при строительстве затопиваются большие территории, разрушается экосистема, в настоящее время уже было затоплено около 6 млн га в России. А использование солнечных батарей и ветрогенераторов позволяет избежать эти проблемы, потому что абсолютно экологично, ~~на примере~~ ^{на примере} Темнее экологической проблемы немасштабнее, ведь это одна из наиболее проблем.

2. На мой взгляд, риски, которые могут возникнуть у нас, связаны с погодой, ведь если в зиме единственными источниками электроэнергии является солнечная батарея, то в случае продолжительной непогоды, когда даже то, что накопилось, уже использовано.



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$

$$\frac{1}{n} = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}$$

ШИФР

29438

тва. При ветрогенераторах это может быть
засуха, когда совсем нет ветра.

Также возможен риск при поломке, т.к. в насто-
ящее время немногие специализируются на
починке микрогенерационного оборудования,
потому, пока будет ехать специалист, а если люди
живут в отдалении от больших городов места,
то ~~они~~ просто останутся без электричества на ~~то~~
время. Но это несомненно избежать, если приобрести генера-
тор, который спасет от непредвиденной ситуации. Также
~~можно~~ от использования этого оборудования во всех
3. Мне кажется, что имеет. Как было сказано в
тексте, не везде достаточно солнечных дней (как напри-
мер, в Кировской и Вологодской областях, в отли-
ше от Краснодарского края), но ведь не обязательно
устанавливать солнечные батареи, можно и ветрогене-
раторы, ветер есть везде, а можно комбинировать.

Задача 1.

В 2015 на экспорт ушло 185,5 млрд. куб. м, в 2016 - 179,3,
в 2017 - 193,9.

Темп прироста с 2015 по 2016: $\frac{179,3 - 185,5}{185,5} \approx -3,3\%$, т.е.
экспорт уменьшился на 3,3%

Темп прироста 2016-2017: $\frac{193,9 - 179,3}{179,3} \approx 8,1\%$, т.е.
экспорт увеличился на 8,1%

Средний темп прироста: $\sqrt[2]{-3,3 + 8,1} \approx 2,2\%$

Таким образом, при неизменном темпе в 2018 можно
ожидать, что экспорт составит:

$$x - 102,2$$

$$193,9 - 100 \cdot 1,022$$

$$x = 198,2 \text{ (млрд. куб. м)}$$

Ответ: а) 2,2% б) ~~198,2~~ 198,2